

- ☛ For more records, click the Records link at page end.
- ☛ To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- ☛ To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- ☛ To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

☒ Select All  
☒ Clear Selections

Print/Save Selected

Send Results

Format  
 Display Selected Free

# 1. ☐ 1/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008642010    \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1991-146040/199120

XRAM Acc No: C91-063196

XRPX Acc No: N91-112261

Heat transferring recording material - has heat sensitive layer including N-hydroxyphenyl pyrazolone-imine dye cpd. on base

Patent Assignee: KONICA CORP (KONS )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 3083688	A	19910409	JP 89222484	A	19890829	199120 B

Priority Applications (No Type Date): JP 89222484 A 19890829

Abstract (Basic): JP 3083688 A

Material has a heat-sensitive layer including a dye cpd. (I) on a base. In (I), R1 is H, halogen, alkyl, cycloalkyl, aryl, alkenyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy, cyano, acylamino, alkylthio, arylthio, sulphonylamino, ureido, carbamoyl, sulphamoyl, alkoxycarbonyl, aryloxy carbonyl, sulphonyl, acyl, or amino; R2 is alkyl, cycloalkyl, aryl, acylamino, alkylamino, sulphonylamino, alkoxycarbonyl, ureido, or cyano; R3 is aryl, alkyl, cycloalkyl, alkenyl, aralkyl, or heterocyclic residue; n is 1, 2, 3 or 4.

The thermal transferring material is heated from back surface of base corresp. to image information, and the image of dye cpd. is formed in presence of basic cpd. and/or mordant, onto the image receiving material.

USE/ADVANTAGE - Coloured image of high gradation and high fixing property can be formed. (12pp Dwg.No.0/0)

Title Terms: HEAT; TRANSFER; RECORD; MATERIAL: HEAT; SENSITIVE; LAYER; N; HYDROXYPHENYL; PYRAZOLONE; IMINE; DYE; COMPOUND; BASE

Derwent Class: A89; E23; G05; P75

International Patent Class (Additional): B41M-005/38

File Segment: CPI; EngPI

Derwent WPI (Dialog® File 352): (c) 2003 Thomson Derwent. All rights reserved.

☒ Select All  
☒ Clear Selections

Print/Save Selected

Send Results

Format  
 Display Selected Free

© 2003 Dialog, a Thomson business

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-83688

⑬ Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月9日

B 41 M 5/38

6715-2H

B 41 M 5/26

1 0 1 K

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全12頁)

⑮ 発明の名称 感熱転写記録材料

⑯ 特 願 平1-222484

⑰ 出 願 平1(1989)8月29日

⑱ 発 明 者 駒 村 大 和 良 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

⑲ 発 明 者 池 端 依 子 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

⑳ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 中島 幹雄 外1名

## 明 細 書

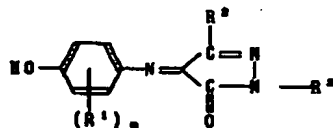
### 1. 発明の名称

感熱転写記録材料

### 2. 特許請求の範囲

1) 支持体上に少なくとも一般式【I】で表される色素化合物を含む感熱層を有することを特徴とする感熱転写記録材料。

一般式【I】



〔式中、R¹は、水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アルケニル基、アラルキル基、アルコキシ基、アリールオキシ基、シアノ基、アシルアミノ基、アルキルチオ基、アリールチオ基、スルホニルアミノ基、クレイド基、カルバモイル基、スルファモイル基、アルコキシカルボニル基、アリールオキシカルボニル基、スルホニル基、アシル基、アミノ基

を表す。

R²は、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アシルアミノ基、アルキルアミノ基、スルホニルアミノ基、アルコキシカルボニル基、クレイド基またはシアノ基を表す。

R²は、アリール基、アルキル基、シクロアルキル基、アルケニル基、アラルキル基、または複素環残基を表す。

nは、1、2、3または4を表す。nが2、3または4の時、R¹は同じであっても異なってもよく、更にそれらの置換基が互いに結合して、炭素環または複素環を形成してもよい。〕

2) 支持体上に少なくとも一般式【I】で表される色素化合物を含む感熱層を有する感熱転写材料を支持体の裏面から画像情報に応じて加熱し、受像材料上に塩基性化合物及び／又は媒染剤の存在下、前記色素化合物による画像を形成することを特徴とする感熱転写画像形成方法。

### 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、感熱転写材料に関し、更に詳しくは分光特性、耐熱性及び定着性に優れたマゼンタ色素含有する新規な感熱転写材料及び該色素を用いた画像形成方法に関する。

#### 〔発明の背景〕

カラーハードコピーを得る方法としては、インクジェット、電子写真、感熱転写等によるカラー記録技術が検討されている。

これらのうち、特に感熱転写方式は、操作や保守の容易性、装置の小型化、低コスト化が可能なこと、更にはランニングコストが安い等の利点を有している。

この感熱転写方式には、支持体上に熔融性インク層を有する転写シート（感熱転写材料ともいう。）を感熱ヘッドにより加熱して、該インクを被転写シート（受像材料ともいう。）上に熔融転写する方式と、支持体上に熱拡散性色素（昇華性色素）を含有するインク層を有する転写シートを感熱ヘッドにより加熱して、被転写シートに前記熱拡散性色素を転写する熱拡散転写方式（昇華転

（7）合成が容易であること。

更にこれに加えて画像の定着性が優れていることが求められている。

従来、感熱転写材料用マゼンタ色素としては、特開昭59-78896号、同60-30392号、同60-30394号、同60-25359号、同61-262190号、同63-5992号、同63-205288号、同64-1591号、同64-63194号等の各公報に、アントラキノン系色素、アゾ色素、アゾメチン系色素等が開示されているが、特に熱拡散性、色相、耐熱性、耐光性等を満足し、しかも定着性の良好な色素は未だ見出されていない。

そこで、本発明者等は、前述の観点に立って、感熱転写材料用色素及びそれを用いた画像形成方法について、種々研究を続けた結果、意外にも一般式〔I〕の色素が前述の条件を満足し、特に定着性に優れた好ましいものであることを見出し、これに基づいて本発明は完成したものである。

#### 〔発明の目的〕

(2)

写方式)の2種類があるが、この熱拡散転写方式の方が感熱ヘッドの熱的エネルギーの変化に応じて、色素の転写量を変化させて画像の階調をコントロールすることができるので、フルカラー記録に有利である。

ところで、熱拡散転写方式の感熱転写記録においては、感熱転写材料に用いられる色素が重要であり、転写記録のスピード、画質、画像の保存安定性等に大きな影響を与える。

したがって、前述の熱拡散転写方式に用いる色素としては、以下の性質を具備していることが必要である。

- (1) 感熱記録条件（ヘッドの温度、ヘッドの加熱時間）で容易に熱拡散（昇華）すること。
- (2) 色再現上好ましい色相を有すること。
- (3) 記録時の加熱温度で熱分解しないこと。
- (4) 耐光性、耐熱性、耐湿性、耐薬品性等が良好であること。
- (5) モル吸光係数が大きいこと。
- (6) 感熱転写材料への添加が容易であること。

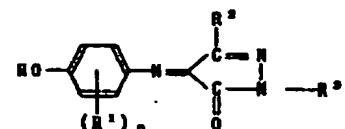
したがって、本発明の目的は、上記の性質、特に熱拡散性、色相、耐熱性、耐光性等を満足し、しかも定着性が大幅に改良されたマゼンタ色素を用いた感熱転写材料及び該色素を用いた画像形成方法を提供することにある。

#### 〔発明の構成〕

本発明の目的は、

1) 支持体上に少なくとも一般式〔I〕で表される色素化合物を含む感熱層を有することを特徴とする感熱転写記録材料及び

一般式〔I〕



〔式中、R¹は、水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アルケニル基、アラルキル基、アルコキシ基、アリールオキシ基、シアノ基、アシルアミノ基、アルキルチオ基、アリールチオ基、スルホニルアミノ基、

ウレイド基、カルバモイル基、スルファモイル基、アルコキシカルボニル基、アリールオキシカルボニル基、スルホニル基、アシル基、アミノ基を表す。

$R^2$  は、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アシルアミノ基、アルキルアミノ基、スルホニルアミノ基、アルコキシカルボニル基、ウレイド基またはシアノ基を表す。

$R^3$  は、アリール基、アルキル基、シクロアルキル基、アルケニル基、アラルキル基、または複素環基を表す。

$n$  は、1、2、3または4を表す。 $n$  が2、3または4の時、 $R^1$  は同じであっても異っていてもよく、更にそれらの置換基が互いに結合して、炭素環または複素環を形成してもよい。]

2) 支持体上に少なくとも一般式 [I] で表される色素化合物を含む感熱層を有する感熱転写材料を支持体の裏面から画像情報に応じて加熱し、受像材料上に塩基性化合物及び/又は媒染剤の存在下、前記色素化合物による画像を形成することを

等)、ウレイド基(例えば3-メチルウレイド基、3,3-ジメチルウレイド基、1,3-ジメチルウレイド基等)、カルバモイル基(例えばメチルカルバモイル基、エチルカルバモイル基、ジメチルカルバモイル基等)、スルファモイル基(例えばエチルスルファモイル基、ジメチルスルファモイル基等)、アルコキシカルボニル基(例えばメトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基等)、アリールオキシカルボニル基(例えばフェノキシカルボニル基等)、スルホニル基(例えばメタンスルホニル基、ブタンスルホニル基、フェニルスルホニル基等)、アシル基(例えばアセチル基、プロパノイル基、ブチロイル基等)、アミノ基(メチルアミノ基、エチルアミノ基、ジメチルアミノ基等)を表す。

$R^2$  は、アルキル基(例えばメチル基、エチル基等)、シクロアルキル基(例えばシクロペンチル基等)、アリール基(例えばフェニル基等)、アシルアミノ基(例えばアセチルアミノ基、イソブチロイルアミノ基等)、アルキルアミノ基(例

特徴とする感熱転写画像形成方法によって達成された。

以下、本発明を更に詳しく説明する。

一般式 [I] にいて、 $R^1$  は水素原子、ハロゲン原子(例えば塩素原子、フッ素原子等)、アルキル基(例えばメチル基、エチル基、イソプロピル基、 $n$ -ブチル基)、シクロアルキル基(例えばシクロペンチル基、シクロヘキシル基等)、アリール基(例えばフェニル基等)、アルケニル基(例えば2-プロペニル基等)、アラルキル基(例えばベンジル基、2-フェネチル基等)、アルコキシ基(例えばメトキシ基、エトキシ基、イソプロポキシ基、 $n$ -ブトキシ基等)、アリールオキシ基(例えばフェノキシ基等)、シアノ基、アシルアミノ基(例えばアセチルアミノ基、プロピオニルアミノ基等)、アルキルチオ基(例えばメチルチオ基、エチルチオ基、 $n$ -ブチルチオ基等)、アリールチオ基(例えばフェニルチオ基)、スルホニルアミノ基(例えばメタンスルホニルアミノ基、ベンゼンスルホニルアミノ基

例えばエチルアミノ基、ジメチルアミノ基等)、アリールアミノ基(例えばフェニルアミノ基等)、スルホニルアミノ基(例えばメタンスルホニルアミノ基、ベンゼンスルホニルアミノ基等)、アルコキシカルボニル基(例えばメトキシカルボニル基等)、ウレイド基(例えば3-メチルウレイド、3,3-ジメチルウレイド基等)またはシアノ基を表すが、特に好ましくはアシルアミノ基又はアリールアミノ基である。

$R^3$  は、アリール基(例えばフェニル基等)、アルキル基(例えばメチル基、エチル基等)、シクロアルキル基(例えばシクロペンチル基等)、アルケニル基(例えば2-プロペニル基等)、アラルキル基(例えばベンジル基、2-フェネチル基等)又は複素環基(例えばピリジル基等)を表す。

これらの $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ は、更に置換されていてもよく、該置換基としては、アルキル基(例えばメチル基、エチル基、トリフルオロメチル基等)、アリール基(例えばフェニル基等)、アル

(4)

コキシ基（例えばメトキシ基、エトキシ基等）、アミノ基（例えばメチルアミノ基、エチルアミノ基等）、アシルアミノ基（例えばアセチル基等）、スルホニル基（例えばメタンスルホニル基等）、アルコキシカルボニル基（例えばメトキシカルボニル基）、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子（例えば塩素原子、フッ素原子等）等が挙げられる。

またこれらの  $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$  で表される基（置換基を有する場合には置換基も含む。）は、炭素数12個以下（特に好ましくは8個以下）が好ましい。

一般式〔I〕で表される化合物（以下本発明で用いられる化合物という。）は、通常下記的一般式〔II〕で示されるカブラーと *p*-アミノフェノール誘導体との酸化カップリングにより得られる。

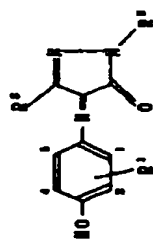
一般式〔II〕



従来公知の化合物は、*p*-フェニレンジアミン誘導体との酸化カップリングによって得られるのに対して、本発明で用いられる化合物は、*p*-アミノフェノール誘導体との酸化カップリングによって得られる化合物であり、したがってフェノール性水酸基を有することにより定着性が改良される。

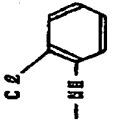

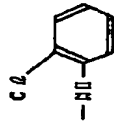
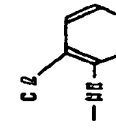

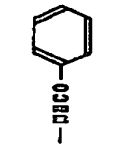

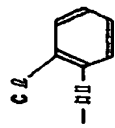

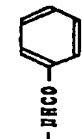

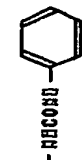

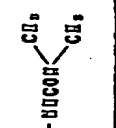

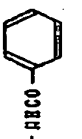

次に、本発明に用いられる一般式〔I〕で表される色素の代表的な化合物例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。





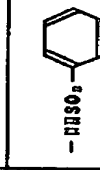

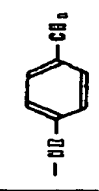

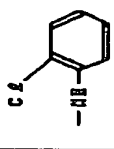



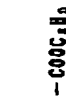




以下余白



Dye-Mb	$R^1$				$R^2$		$R^3$
	1	2	4	5			
	H	H	H	H	-CH <sub>3</sub>		
	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H			
	H	H	H	H	-HCOCH <sub>3</sub>		
1	H	H	H	H			
2	H	H	H	H			
3	H	H	H	H			
4	H	H	H	H			
5	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H			
6	CH <sub>3</sub>	H	H	H			
7	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H			

(5)

D <sub>90</sub> -R <sub>2</sub>	B <sup>1</sup>					R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>
	1	2	3	4	5			
8	H	CD	CD	CD	H			
9	H	CD	CD	CD	H			CP <sub>2</sub>
10	OCH <sub>3</sub>	D	D	D	D			
11	H	CD	CD	CD	D			
12	D	CD	CD	CD	D			
13	D	CD	CD	D	CH <sub>3</sub>			
14	H	CD	CD	CD	D			
15	D	CD	CD	CD	D			
16	H	CD	CD	CD	D			

D <sub>90</sub> -R <sub>2</sub>	B <sup>1</sup>					R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>
	1	2	3	4	5			
17	H	P	P	P	H			
18	H	CD	CD	CD	H			
19	CH <sub>3</sub>	D	CD	CD	D			
20	D	CD	CD	CD	D			
21	$\rightarrow$ CD <sub>2</sub> CD <sub>2</sub> CD <sub>2</sub> $\rightarrow$	D	D	D	H			
22	D	CD	CD	CD	D			
23	D	CD	CD	CD	D			
24	H	CD	CD	CD	H		CH	
25	H	CD	CD	CD	H			

本発明で用いられる化合物は、塩基性の条件下ではマゼンタの良好な色相を与えるが、酸性側では浅色にシフトし赤乃至オレンジの色相となる。したがって、本発明で用いられる化合物を単独で転写させ単独で画像形成することも可能であるが、受像層中で塩基性の化合物の存在下に画像を形成することにより鮮明なマゼンタ画像を与える。

また本発明で用いられる化合物は、媒染剤に媒染させることによっても塩基性の化合物の有無にかかわらず良好なシアンの色相を与える。したがって、受像層中で塩基性化合物（又はアルカリ剤ともいう。）及び／又は媒染剤の存在下に画像を形成することが好ましい。

特に媒染剤の存在下に画像を形成する方法は、色素が媒染剤によって媒染されることにより定着性が向上するためより好ましい。

本発明において、塩基性化合物及び／又は媒染剤は、受像材料（通常受像層という）に添加されるが、感熱転写材料が後述する如く2層構成の場合

媒染剤が好ましい。

ポリマー媒染剤としては、それ自体単独で受像層を構成しても良いが、通常受像層を構成する他の適当なバインダーと共に用いられる。該バインダーとしては、特開昭57-207250号等に記載されたガラス転移点が40℃以上、250℃以下の耐熱性有機高分子物質で形成されるものが挙げられる。これらのポリマーは通常受像層として支持体に担持さるが、これ自体が支持体を兼ねても良い。このポリマーとしては、「ポリマーハンドブック、セカンドエディション」(J. Brandrup, E. H. Immergut編) John Wiley & Sons 出版に記載されているガラス転移点が40℃以上の合成ポリマーも有用である。

ポリマー媒染剤としては特開昭48-28325号、同54-74430号、同54-124728号、同55-22768号、同55-142339号、同55-23850号、同60-23851号、同60-23852号、同60-23853号、同60-57836号、同60-60

(6) 合には、熱溶解性層に添加されてもよい。また塩基性化合物をインク層に添加してもよい。それらの場合には受像層に塩基性化合物及び／又は媒染剤を必ずしも含有させる必要はない。

本発明に用いられる塩基性化合物としては、特に制限はないが、無機又は有機の塩基性化合物が用いられ、例えば炭酸カルシウム、炭酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、アルキルアミン、アリアルアミン等が挙げられる。

本発明においては、媒染剤を用いることが好ましく、特に受像層に媒染剤を添加することが好ましい。

本発明に用いられる媒染剤としては、3級アミノ基を有する化合物、含窒素複素環基を有する化合物及びこれらの4級カチオン基を有する化合物である。

受像層に媒染剤を用いる場合には、媒染剤は不動態化されていることが好ましく、特にポリマー媒染剤が好ましい。また媒染剤を感熱転写材料の熱溶解層に添加する場合には、分子量400以下の

643号、同60-118834号、同60-122940号、同60-122941号、同60-122942号、同60-235134号、米国特許第2,484,430号、同2,548,584号、同3,148,061号、同3,148,161号、同3,309,690号、同3,756,814号、同3,898,088号、同3,958,995号、同4,115,124号、同4,124,386号、同4,193,800号、同4,273,853号、同4,282,305号、同4,450,224号、英国特許第1,594,981号、同2,058,101号、同2,093,041号等の各明細に記載のものから選択されるが、例えば以下のポリマー媒染剤を用いることができる。

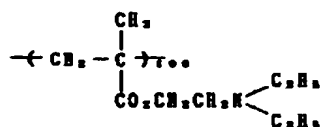
まず3級アミノ基を有すポリマー媒染剤としては、例えば以下のポリマーが挙げられる。

(7)

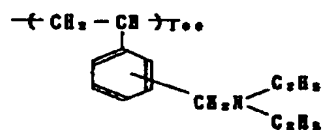
以下、本発明に用いられる媒染剤の具体的代表例を挙げるが、本発明は、これらの例に限定されるものではない。

(数字はモル%を表す)

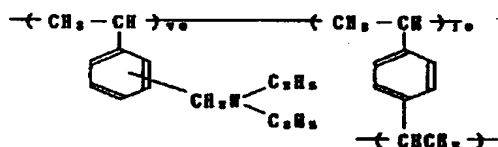
P-1



P-2

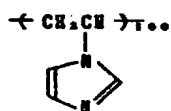


P-3

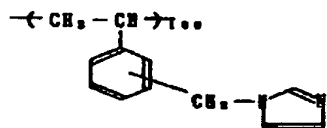


含窒素複素環基としてはイミダゾール基及びピリジル基が好ましく、該基を有するポリマー媒染剤の具体例としては以下のポリマーが挙げられる。

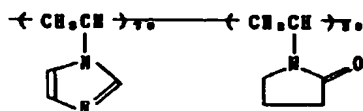
P-5



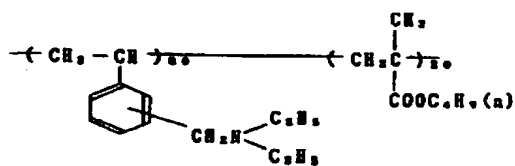
P-6



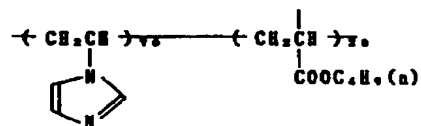
P-7



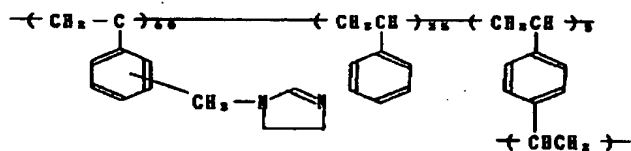
P-4



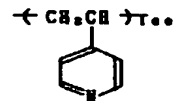
P-8



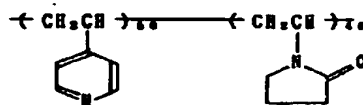
P-9



P-10



P-11

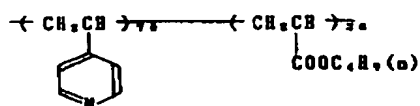




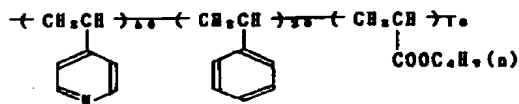
(8)

4級アンモニウム基を有するポリマー媒染剤の具体例としては以下のポリマーが挙げられる。

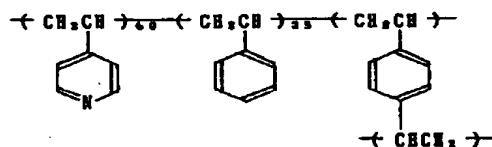
**P - 1 2**



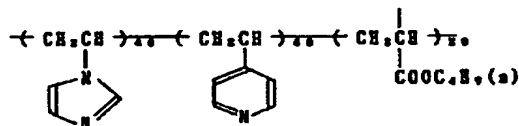
P - 13



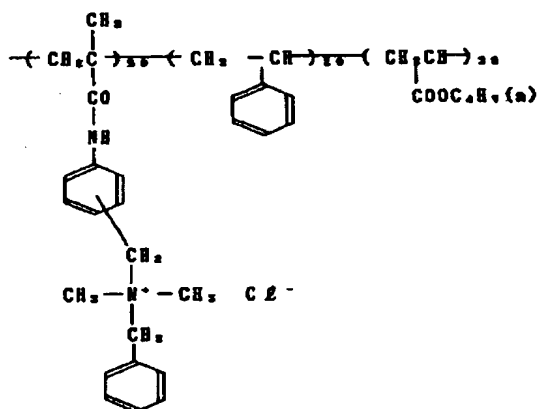
P - 14



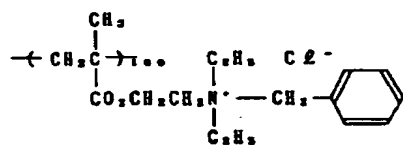
**P - 1 5**



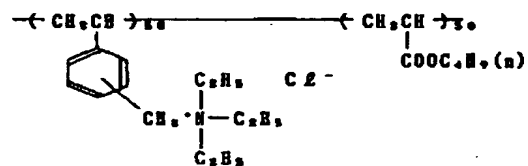
**P - 1 7**



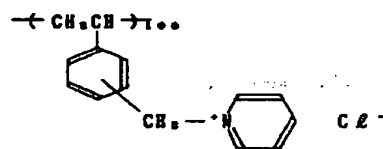
P - 18



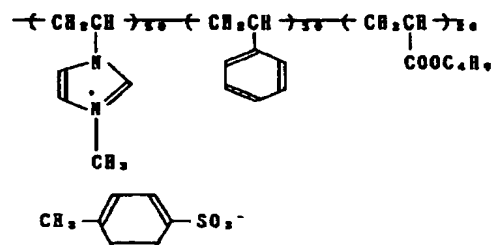
**P - 1 9**



**P - 20**



**P - 2 1**



(9)

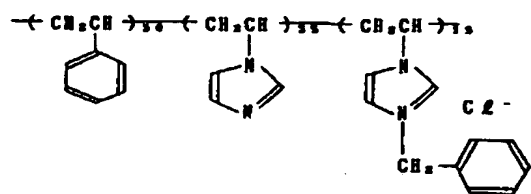
本発明の感熱転写材料は、前記色素をバインダーと共に溶媒中に溶解するかあるいは微粒子状に分散させることにより色素を含有するインキを調整し、該インキを支持体上に塗布、乾燥することによってインキ層または感熱層が得られ。

本発明に用いられる色素の使用量は、支持体1 $\text{m}^2$ 当り0.1g $\sim$ 20gが好ましい。

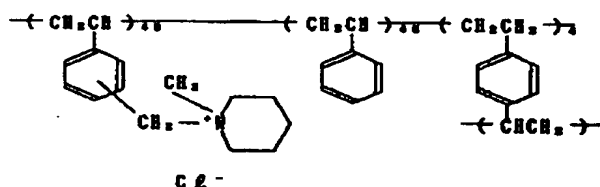
このようにして得られた感熱転写材料を用いた画像形成方法は、受像材料を用意し、感熱層と受像層面とを合わせてから感熱転写材料の支持体の表面から画像情報に応じて熱を与えると、この熱画像に応じた色素が受像層に拡散して、そこで色素が定着されて色素画像が得られる。

前記バインダーとしては、セルロース系、ポリアクリル酸系、ポリビニルアルコール系、ポリビニルピロリドン系等の水溶性ポリマー、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリスルホン、ポリエーテルスルホン、エチルセルロース等の有機溶媒に可溶のポリマーがある。有機溶媒に可溶のポリマーを用いる

P-22



P-23



場合は、有機溶媒に溶解して用いるだけでなく、ラテックス分散の形で使用してもよい。

バインダーの使用量としては、支持体1 $\text{m}^2$ 当り0.1g $\sim$ 50gが好ましい。

本発明に用いられる支持体としては、寸法安定性がよく、感熱ヘッドでの記録の際の熱に耐えるものならば、何でもよいが、コンデンサー紙、グラシン紙のような薄葉紙、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリカーボネートのような耐熱性のプラスチックフィルムを用いることができる。

支持体の厚さは、2 $\sim$ 30 $\mu\text{m}$ が好ましく、また支持体にはバインダーとの接着性の改良や色素の支持体側への転写、染着を防止する目的で下引層を有していてもよい。

更に支持体の裏面（インキ層と反対側）には、ヘッドが支持体に粘着するのを防止する目的でスリッピング層を有していてもよい。

本発明に用いられるインキ層、即ち感熱層は、支持体上に塗布するか、またはグラビア法等の印

刷法により支持体上に印刷される。感熱層の厚さは乾燥膜厚で0.1 $\mu\text{m}$  $\sim$ 5 $\mu\text{m}$ が好ましい。

感熱層のインキを調整するための溶媒としては、水、アルコール類（例えばエタノール、プロパノール）、セロソルブ類（例えば酢酸エチル）、芳香族類（例えばトルエン、キシレン、クロルベンゼン）、ケトン類（例えばアセトン、メチルエチルケトン）、エーテル類（例えばテトラヒドロフラン、ジオキサン）、塩素系溶剤（例えばクロロホルム、トリクロルエチレン）等がけられる。

本発明の感熱転写材料は、基本的には、支持体上に本発明に用いられる色素及びバインダーからなるインキ層、即ち感熱層から構成されているが、該インキ層上に特開昭59-106997号公報に記載されているような熱溶解性化合物を含有する熱溶解性層を有していてもよい。

更に本発明の感熱転写材料をフルカラー画像記録に適用する場合には、支持体上にシアン色素含有するシアンインキ層、熱拡散性マゼンタ色素

を含有するマゼンタインキ層、熱拡散性イエロー (10) [転写シートの作製]

色素を含有するイエローインキ層の3つの層を順次繰り返して塗設されていることが好ましい。

また必要に応じてイエロー、マゼンタ、シアンの各層の他に黒色画像形成物質を含むインキ層を更に塗設し、合計4つの層が順次繰り返して塗設されているもよい。

#### 【実施例】

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明は、これらの実施例にのみ限定されるものではない。

#### 実施例 1

##### 【インキ層（感熱層）】

下記の組成の混合物をペイントコンデショナーを用いて処理し、本発明に用いられる熱拡散性色素を含有する均一な溶液のインクを得た。

色素化合物 Dye-2	10g
ポリビニルブチラール樹脂	15g
メチルエチルケトン	150 ml
トルエン	150 ml

第 1 表

色 素	バインダー (付量)	媒染剤 (付量)	アルカリ剤 (付量)	支持体
A	ポリビニルピロリドン (10g/m <sup>2</sup> )	P-18 (10g/m <sup>2</sup> )	なし	バライタ紙
B	ポリビニルブチラール (10g/m <sup>2</sup> )	P-18 (10g/m <sup>2</sup> )	なし	バライタ紙
C	ポリビニルピロリドン (10g/m <sup>2</sup> )	P-18 (10g/m <sup>2</sup> )	炭酸カリウム (1g/m <sup>2</sup> )	バライタ紙
D	ポリビニルピロリドン (10g/m <sup>2</sup> )	なし	炭酸カリウム (1g/m <sup>2</sup> )	バライタ紙
E	ポリ塩化ビニル (10g/m <sup>2</sup> )	P-4 (10g/m <sup>2</sup> )	なし	YUP0-FRG (王子油化社製)
F	ポリ塩化ビニル (10g/m <sup>2</sup> )	P-15 (10g/m <sup>2</sup> )	なし	YUP0-FRG (王子油化社製)
G	ポリビニルピロリドン (10g/m <sup>2</sup> )	なし	なし	YUP0-FRG (王子油化社製)

上記の熱拡散性色素を含有するインクを、厚さ 15 μm のポリイミドフィルムよりなる支持体上に、ワイヤーバーを用いて乾燥後の塗布量が 1.0g/m<sup>2</sup> になるように塗布、乾燥して熱拡散性色素を含有する層を形成し、感熱転写材料-1 を作製した。

同様にして、感熱転写材料-1 の Dye-2 に代えて、第 2 表に示す色素を用いた以外は、感熱転写材料-1 と同様にして感熱転写材料-2 ~ 7 を作製した。

#### 【受像材料の作製】

10% のポリマー媒染剤 (P-16) を含むラテックス分散液 100g にポリビニルピロリドン 10g を溶解し、ポリビニルピロリドン (バインダー) の付量が支持体 1 m<sup>2</sup> 当たり 10g となるように写真用バライタ紙上に塗布して受像材料-A を作製した。

同様にして、表-1 に示す組成の受像材料-B ~ G を作製した。

#### 【感熱転写画像形成方法】

前記の如く得られた感熱転写シート (1 ~ 7) と受像材料 (A 及び E) とを感熱転写シートのインク塗布面と受像材料の受像面とが向き合うように重ね、感熱ヘッドを感熱転写シートの裏面から当てて画像記録を行った。その結果階調性の優れた画像が得られた。

えられた画像の最大濃度について表-2 に示す。

この時の記録条件は、以下の通りである。

主走査、副走査の線密度 4 ドット/mm

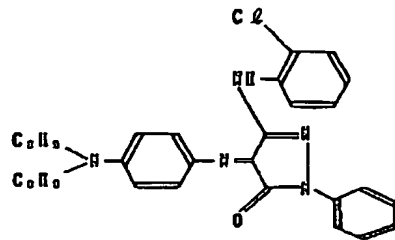
記録電力 0.8W/ドット

感熱ヘッドの加熱時間

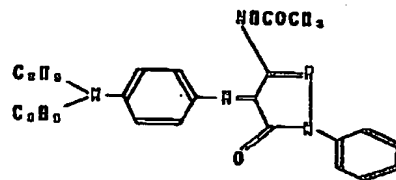
20 msec (印加エネルギー約  $11.2 \times 10^{-3}$  J)

から 2 msec (印加エネルギー約  $1.12 \times 10^{-3}$  J) の間で段階的に加熱時間を調整した。

Dye- (A)



Dye- (B)



染料番号材料No.		色 質	受容材料	図面No.	Dmax
1	本発明	Dye-2	A	1	1.81
			E	2	1.80
2	本発明	Dye-3	A	3	1.77
			E	4	1.80
3	本発明	Dye-9	A	5	1.78
			E	6	1.85
4	本発明	Dye-12	A	7	1.80
			E	8	1.87
5	本発明	Dye-22	A	9	1.79
			E	10	1.89
6	比較例	Dye-A	A	11	1.62
			E	12	1.01
7	比較例	Dye-B	A	13	1.40
			E	14	1.50

表-2から明らかなように、本発明の方法を用いることにより高濃度の染料転写図面が得られる。

#### 実施例2

実施例1で得られた図 (No.1~No.14) の受容層側に乾式電子写真用の上質紙を貼合せたものと可塑剤としてフタル酸ジオクチル (30%) を含むポリ塩化ビニルシートを貼合せたものの2種類について、上から30g/cm<sup>2</sup>の圧力を加えて60℃の温度で3日間放置した後、上質紙を受容材料より引き剥して上質紙上に染料転写された図像濃度をそれぞれ測定した。

得られた結果を表-3に示す。

第 3 表

図面No.	染料転写層		図面No.	染料転写層	
	上質紙	塩化ビニルシート		上質紙	塩化ビニルシート
1	0.00	0.00	8	0.01	0.02
2	0.00	0.00	9	0.01	0.02
3	0.00	0.00	10	0.01	0.02
4	0.00	0.00	11	0.20	0.57
5	0.00	0.00	12	0.14	0.40
6	0.01	0.03	13	0.30	0.50
7	0.03	0.04	14	0.13	0.35

表-3から明らかなように、本発明の方法によ (12)  
り定着性の優れた画像が得られる。

## 第 4 表

### 实施例 3

実施例 1 で作製した感熱転写材料及び受像材料 A ~ G を用いて実施例 1 と同様の感熱転写記録を行った。得られた画像の濃度及び色相を表 - 4 に示す。またそれらの画像に対して実施例 2 と同様にして定着性（非再転写性）試験を実施した。それらの結果も合わせて表 - 4 に示す。

受像材料	色 相	転写濃度 (Dmax)	再 転 写 濃 度	
			上質紙	塩化ビニールシート
A	マゼンタ	1.81	0.00	0.00
B	マゼンタ	1.79	0.00	0.00
C	マゼンタ	1.82	0.00	0.00
D	マゼンタ	1.67	0.12	0.17
E	マゼンタ	1.86	0.00	0.00
F	マゼンタ	1.83	0.00	0.02
G	オレンジ	1.50	0.11	0.25

表-4より明らかなように、本発明の方法により高濃度で色相がよく、かつ定着性に優れた画像が得られる。色素D以外の媒染剤を使用したものについては、特に本発明の効果が顕著である。

【発明の効果】

本発明の感熱転写画像形成方法により階調性がよく、また定着性にも優れたカラー画像が得られ

出願人 ㊦ 二 方 株式会社  
代理人弁理士 中 島 幹 雄  
外 1 名